

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penulisan	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 <i>Internet of Things</i>	9
2.2.1 Aplikasi <i>Internet of Things</i>	9
2.3 Aplikasi Blynk.....	10
2.3.1 Fitur-Fitur yang terdapat di Blynk.....	11
2.4 Arduino Uno.....	13
2.4.1 Mikrokontroler Arduino UNO	14
2.4.2 <i>Board Starter</i> kit Mikrokontroler Arduino UNO	16
2.5 Bahasa Pemrograman C Mikrokontroler Arduino UNO.....	18
2.5.1 Penulisan Bahasa C Mikrokontroler Arduino UNO.....	18
2.6 <i>Ethernet Shield Protocol</i>	20
2.7 Sensor Berat (<i>Loadcell</i>).....	20
2.7.1 <i>Strain Gauge</i>	22

2.7.2 Jembatan <i>Wheatstone</i>	23
2.8 Modul HX711	24
2.9 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>).....	24
2.9.1 Karakteristik LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>).....	25
2.10 <i>Buzzer</i>	26
2.11 LED (<i>Light Emitting Diode</i>)	26
2.12 Motor DC	27
2.13 <i>Driver</i> Motor L289N.....	29
2.14 AC/DC Adaptor.....	29
BAB III PERANCANGAN DAN SISTEM ALAT	31
3.1 Gambaran Umum	31
3.2 Perancangan Diagram Blok.....	32
3.3 Perancangan Mekanikal	34
3.4 Perancangan Elektrikal.....	34
3.4.1 Rangkaian Pendeteksi Beban Muatan Pada Kapal.....	35
3.4.2 Rangkaian Sensor <i>Loadcell</i> Dengan Arduino	36
3.4.3 Rangkaian LCD 16x2 I2C Dengan Arduino	37
3.4.4 Rangkaian LED Indikator dan <i>Buzzer</i> Dengan Arduino.....	38
3.4.5 Rangkaian Motor DC dan <i>Driver</i> L298N Dengan Arduino.....	38
3.4.6 Rangkaian ESP8266 Dengan Arduino	39
3.5 Pemograman Perangkat Lunak.....	40
3.5.1 Pengenalan Pin Pada Arduino	40
3.6 Perancangan Diagram Alir	41
3.7 Perancangan Aplikasi blynk.....	44
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS	45
4.1 Hasil Perancangan Alat	45
4.2 Pengujian Perbandingan Berat	47
4.3 Pengujian Tampilan Status Berat	50
4.4 Pengujian Rangkaian Indikator dan Penggerak Motor	52
4.5 Pengujian Integritas Sistem.....	55
4.5.1 Pengujian Fungsionalitas Alat.....	55

4.5.2 Uji Pengiriman Data.....	58
BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	69



UNIVERSITAS
MERCU BUANA